

PERANCANGAN ULANG KURSI SANTAI  
YANG DILENGKAPI TEMPAT BUKU  
DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

SKRIPSI



Disusun Oleh :

MAURIANUS FANI MANGETAN  
0832010091

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL " VETERAN "  
JAWA TIMUR

2012

# SKRIPSI

## PERANCANGAN ULANG KURSI SANTAI YANG DILENGKAPI TEMPAT BUKU DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

Disusun Oleh :  
MAURIANUS FANI MANGETAN  
0832010091

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Dosen Penguji  
Pada Tanggal : 23 November 2012

Dosen Penguji :

1.

Dr.Ir.Minto Waluyo,MM  
NIP. 196 11130 199003 1 001

2.

Ir.Tri Susilo,MM  
NIP.19550708 198903

3.

Ir. Yustina Ngatilah, MT  
NIP. 19570306 198803 2 001

Dosen Pembimbing :

1.

Ir. Yustina Ngatilah, MT  
NIP. 19570306 198803 2 001

2.

Enny Ariyani, ST.MT  
NPY. 340099500411

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Surabaya

Ir. Sutiyono, MT  
NIP. 19800713 198703 1 001

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alikum Wr. Wb.

Segala puja dan puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir/Skripsi dengan judul “Perancangan Ulang Kursi Santai Yang Dilengkapi Rak Buku dengan Pendekatan Ergonomi”.

Tugas Akhir/Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh oleh mahasiswa jenjang pendidikan Strata-1 (Sarjana) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur guna meraih gelar kesarjanaan.

Dalam penyusunan Tugas Akhir/Skripsi ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. R. Teguh Soedarto, MP, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak DR. Ir. Minto Waluyo, MM selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Drs. Pailan, MPd selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Ir. Yustina ngatilah, MT selaku Dosen Pembimbing I Skripsi.
6. Ibu Enny Ariyani, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II Skripsi.
7. Bapak Ir. Rus Indiyanto, MT dan Ir. Iriani.MT selaku Dosen Penguji Seminar I.

8. Segenap staff Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan banyak pengetahuan selama masa perkuliahan.
9. Seluruh Keluargaku (Papa, Mama, Kakak, dan Kekasih) Makasi banyak atas Doa, Semangat, dan Support yang uda diberikan buat aku.
10. Teman-temanku (halim, Yudha, yanuar, roby, dan cikyen), terima kasih banyak.
11. Pihak – pihak terkait yang membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih banyak.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir/Skripsi ini terdapat kesalahan dan kekurangan yang masih perlu diperbaiki, untuk itu sebagai penulis, kami mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan Tugas Akhir/Skripsi ini. Akhir kata, semoga Tugas Akhir/Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Surabaya, 12 November 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
ABSTRAKSI .....	viii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Asumsi .....	2
1.5 Tujuan .....	2
1.6 Manfaat .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Perancangan, Pengembangan dan Inovasi Produk .....	5
2.1.1 Perancangan Produk .....	5
2.1.2 Pengembangan Produk .....	8
2.1.3 Inovasi Produk .....	11
2.2 Ergonomi .....	12

2.2.1 Sejarah dan Perkembangan Ergonomi.....	12
2.2.2 Definisi Ergonomi .....	14
2.2.3 Bidang Kajian Ergonomi .....	16
2.2.4 Sikap Kerja.....	17
2.3 Anthropometri.....	20
2.3.1 Definisi Anthropometri.....	20
2.3.2 Data Anthropometri dan Cara Pengukurannya .....	21
2.3.3 Aplikasi Distribusi Normal dan Persentil Dalam Penetapan Data Anthropometri .....	26
2.4 Keseimbangan .....	32
2.5 Kursi Santai dan Rak buku .....	34
2.5.1 Definisi Kursi Santai dan Rak buku .....	34
2.5.2 Komponen dan Bahan Kursi Santai dan Rak buku .....	35
2.6 Kuisioner .....	35
2.7 Pengujian Data .....	37
2.7.1 Uji Keseragaman Data.....	37
2.7.2 Uji Kecukupan Data .....	39
2.8 Penelitian Terdahulu .....	40

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
3.2 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel .....	41
3.3 Langkah – langkah Pemecahan Masalah.....	42

4.1 Pengumpulan Data .....	47
4.2 Pengolahan Data .....	48
4.2.1 Desain Kursi Santai Awal.....	48
4.2.2 Desain Kursi Santai yang Dilengkapi Rak Buku .....	59
4.2.2.1 Uji Keseragaman Data .....	59
4.2.2.2 Uji Kecukupan Data.....	60
4.2.2.3 Menentukan Persentil .....	62
4.2.2.4 Perancangan Desain Kursi Santai yang Dilengkapi Rak Buku .....	65
4.2.2.5 Uji Coba Pemakaian Kursi Santai yang Dilengkapi Rak Buku .....	66
4.2.2.6 Perbandingan Desain Kursi Santai Awal dengan Kursi Santai yang Dilengkapi Rak Buku .....	67
4.3 Hasil dan Pembahasan.....	70

5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran.....	74

Hak Cipta © milik UPN "Veteran" Jatim :  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

## ABSTRAKSI

Kursi santai yang ada sekarang memiliki fungsi hanya sebagai tempat bersantai saja tanpa adanya fungsi lain. Pada saat pengguna bersantai sambil membaca buku atau koran pengguna sering kali berdiri dari tempat duduk untuk mengganti judul bacaan yang kebanyakan orang malas melakukannya karena sudah dalam posisi santai. Begitu pun dengan tempat buku, dengan bentuknya yang besar dan susah dipindahkan membuat kebanyakan orang meletakkannya disudut-sudut ruang yang sulit untuk dijangkau.

Kursi santai yang dilengkapi tempat buku merupakan penggabungan antara kursi santai dan tempat buku dimana tempat buku diletakkan pada kedua sisi tempat buku yang memungkinkan pengguna lebih mudah dalam menggapainya. Rancangan ini juga memiliki dua pengaturan untuk bagian sandaran yaitu posisi tegak dan posisi miring yang bisa diatur sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk membuat rancangan ini lebih nyaman lagi maka ditambahkan spon pada bagian sandaran kursi yang juga dapat diatur posisinya untuk menopang bagian leher agar tidak mudah lelah ketika sedang membaca buku. Rancangan ini juga memiliki bentuk yang flexibel sehingga bisa dipindahkan sesuai dengan kebutuhan dan kemauan pengguna untuk menghindari kejenuhan dan suasana bosan.

Penelitian ini bertujuan merancang ulang dan mengembangkan produk inovasi kursi santai yang dilengkapi tempat buku yang ergonomis sesuai dengan kebutuhan konsumen yang mempunyai kenyamanan dalam penggunaannya.

Adapun spesifikasi ukuran untuk desain kursi santai yang dilengkapi tempat buku, yaitu panjang dudukan kursi santai yang dilengkapi tempat buku adalah 51 cm, lebar dudukan kursi santai yang dilengkapi tempat buku adalah 48, tinggi sandaran kursi adalah 99 cm, tinggi dudukan siku adalah 22 cm, tinggi kursi 35 cm, panjang kursi keseluruhan adalah 110 cm, lebar kursi keseluruhan adalah 74 cm, lebar tempat buku adalah 10 cm, panjang ruang tempat buku adalah 51 cm dan sudut kemiringan yang digunakan adalah 80° dan 90°. Ukuran diatas menunjukkan produk sudah ergonomis dengan diperkuat oleh hasil kuisioner kursi santai yang dilengkapi tempat buku SS (sangat sesuai) sebanyak 52 jawaban, S (sesuai) sebanyak 73 jawaban, C (cukup) sebanyak 23 jawaban, TS (tidak sesuai) 2 dan, STS (sangat tidak sesuai) tidak ada. SS, S, C, TS, STS > SS, S, C, TS, STS atau 52, 73, 23, 2, 0 > 16, 50, 51, 30, 3`.

Kata Kunci : Design, Re-design, Ergonomis, flexibel.



## ABSTRACT

Lounge chairs are there now has only function as a place to relax without any other function. At the moment the user to relax while reading a book or newspaper users often stand up from a sitting to replace reading the title that most people are lazy melalukannya because it is in a relaxed position. So even with bookshelves, with its large and difficult to be moved to make most people put it in the corner-corner space that is difficult to reach.

Lounge chairs are fitted bookcase is a merger between lounge chairs and bookshelves where bookshelves placed on both sides of the bookcase that allows users to more easily within reach. This design also has two settings for the back of the upright and tilted positions which can be adjusted according to user needs. To make this design more comfortable then added to the sponge on the back of the chair that can also be positioned to support the neck so as not to tire easily when reading books. This design also has a flexible form that can be moved according to user needs and a willingness to avoid burnout and boredom mood.

This research aims to redesign and develop product innovations lounge chairs that ergonomic are equipped bookshelves according to the needs of consumers who have comfort in use.

The design specifications for the size of the lounge chairs are fitted bookshelves, the long seat chairs are fitted bookcase is 51 cm, width of seat chairs are fitted bookcase is 48, back of a chair height is 99 cm, elbow height is 22 cm, height seat 35 cm, overall seat length is 110 cm, the overall seat width is 74 cm, width of the book is 10 cm, the length of the room where the book is 51 cm and the angle used is 80 ° and 90 °. Shows the size of the product has been reinforced by the results of ergonomic chairs questionnaires incorporating bookshelves, VA (very appropriate) answer as many as 52, F (fit) by 73 answers, Q (quite) as much as 23 answers, NA (not appropriate) as much as 2 and , VNA (very not appropriate) does not exist, VA, F, Q, NA, VNA > VA, F, Q, NA, VNA atau 52, 73, 23, 2, 0 > 16, 50, 51, 30, 3`.

Keywords: Design, Re-design, Ergonomic, flexible.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia yang semakin berkembang ini kita sebagai manusia mengharapkan munculnya hal-hal baru yang lebih praktis dan nyaman dalam penggunaannya serta mempunyai daya guna lebih dari produk sebelumnya. Hal ini ditunjang pula dengan ketersediaan alat penunjang yang dilengkapi dengan teknologi sekarang ini untuk pembuatan dan semakin berkembangnya kebutuhan manusia akan sebuah kemudahan. Pada umumnya kursi santai dan rak buku merupakan salah satu properti yang dalam keseharian tidak asing lagi buat kita.

Kursi santai yang ada sekarang memiliki fungsi hanya sebagai tempat bersantai saja tanpa adanya fungsi lain. Pada saat pengguna bersantai sambil membaca buku atau koran pengguna sering kali berdiri dari tempat duduk untuk mengganti judul bacaan yang kebanyakan orang malas melakukannya karena sudah dalam posisi santai. Dengan adanya rancangan ulang kursi santai yang dilengkapi tempat buku ini maka kita akan lebih mudah dalam mendapatkan buku bacaan tanpa harus berdiri saat ingin menggantinya. Rancangan ini juga memiliki bentuk yang flexibel sehingga bisa diatur sudut kemiringannya yaitu antara 80° dan 90° agar pengguna dapat lebih nyaman.

Kursi santai yang dilengkapi tempat buku merupakan penggabungan antara kursi santai dan tempat buku dimana tempat buku diletakkan pada kedua sisi kursi yang memungkinkan pengguna lebih mudah dalam menggapainya. Rancangan ini juga memiliki dua pengaturan untuk bagian sandaran yaitu posisi tegak dan posisi

miring yang bisa diatur sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk membuat rancangan ini lebih nyaman lagi maka ditambahkan spon pada bagian sandaran kursi yang juga dapat diatur posisinya untuk menopang bagian kepala agar tidak mudah lelah ketika sedang membaca buku.

Penelitian ini bertujuan merancang ulang dan mengembangkan produk inovasi kursi santai yang dilengkapi tempat buku yang ergonomis sesuai dengan kebutuhan konsumen yang mempunyai kenyamanan dalam penggunaannya.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi, yaitu :

“Bagaimana merancang ulang kursi santai yang dilengkapi tempat buku yang ergonomis sehingga mampu memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam penggunaannya?”

## 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Data antropometri disesuaikan dengan masyarakat Indonesia dengan pertimbangan usia antara 17-70 tahun.
2. Kursi santai yang digunakan merupakan kursi santai ibu kost yang ada di Daerah Rungkut Sawah
3. Persentil yang digunakan adalah persentil 5, 50, dan 95.
4. Tingkat keyakinan sebesar 95% dan tingkat ketelitian sebesar 5%.

#### 1.4 Asumsi

Asumsi yang akan digunakan yaitu :

1. Kondisi pengguna diukur dalam keadaan baik.
2. Sampel yang diukur mewakili seluruh pengguna produk.

#### 1.5 Tujuan

Adapun tujuan penelitian yaitu :

Melakukan perancangan ulang kursi santai yang dilengkapi tempat buku yang ergonomis sehingga mampu memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam penggunaannya.

#### 1.6 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dengan melakukan penelitian ini adalah :

##### 1. Bagi Peneliti

Sebagai latihan untuk menerapkan teori yang diberikan di bangku kuliah dalam permasalahan nyata.

##### 2. Bagi Pengguna tinggi

Sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan perpustakaan dan bahan studi banding bagi yang berminat dengan masalah ini.

##### 3. Bagi pembaca

Memberikan informasi kepada semua orang agar lebih berhati-hati terhadap sesuatu yang kelihatannya nyaman dan ergonomis padahal lebih membuat badan terasa lelah saat menggunakannya.

## 1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Pada dasarnya sistematika penyusunan adalah suatu hal yang sangat diperlukan dalam pembuatan karya tulis karena sistematika penyusunan memuat seluruh isi karya tulis secara berurutan sehingga dapat terlihat dengan jelas mengenai masalah-masalah yang dibahas. Dalam hal ini makalah skripsi yang dibuat oleh penyusun adalah membahas mengenai hal-hal sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan secara umum mengenai latar belakang, tujuan ruang lingkup sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori mengenai obyek produk yaitu, teori mengenai ergonomi yang dilengkapi dengan desain perancangan produk

### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan mengenai lokasi penelitian ,metode pengumpulan data yang dilengkapi dengan langkah pemecahan masalah.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan pengumpulan data yang dilengkapi dengan perancangan sapu lantai multifungsi.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan terhadap permasalahan yang telah dibahas serta memberikan saran yang bermanfaat.

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN